จะซื้อ PS/2

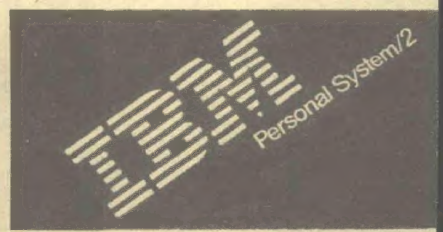
ชนก หงส์น้อย

เมื่อกล่าวถึง PS/2 แล้ว หลายท่านคงจะทราบดีถึงการประกาศตัวของ PS/2 ในเดือนเมษายนปีที่แล้ว ผมก็เป็นคนอีกประเภทหนึ่งที่เห่อของใหม่ ก่อนหน้าที่ PS/2 จะประกาศตัว ผมกำลังออกสเปกเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนหลายเครื่อง สำหรับที่ทำงานของผมอยู่พอดี พอไอบีเอ็มประกาศเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่น PS/2 ออกสู่ตลาด ผมก็ต้องชะลอการส่งสเปกไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่ทางด้านจัดหาทันที เพื่อใช้เวลาระยะหนึ่งในการศึกษาคุณลักษณะของไมโครคอมพิวเตอร์น้องใหม่ เพื่อดูแนวโน้มว่า PS/2 จะเป็นมาตรฐานใหม่ของไมโครคอมพิวเตอร์หรือไม่ หรือจะล้มเหลวอย่างเช่นไอบีเอ็มจูเนียร์ หลังจากที่ผมได้ศึกษารายละเอียดอยู่ประมาณเดือนเศษ ผมก็เปลี่ยนสเปกจาก IBM PC/AT เป็น PS/2 ทันที ซึ่งการกระทำของผมในคราวนี้มีทั้งผู้เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย แต่ผมก็มีเหตุผลอธิบายให้เสมอ ยากที่จะบอกว่าใครถูกหรือใครผิด เพราะสภาพแวดล้อมแต่ละคนไม่เหมือนกัน ที่ผมกล่าวเช่นนี้ไม่ได้หมายความว่าผมจะมาชวนท่านผู้อ่านให้หันมาใช้ PS/2 กันหมด แต่ผมอยากจะขอให้พิจารณาความจำเป็นกันเสียก่อนที่จะตัดสินใจ เพราะราคาเครื่อง PS/2 ชุดหนึ่งเกือบสองแสนบาท

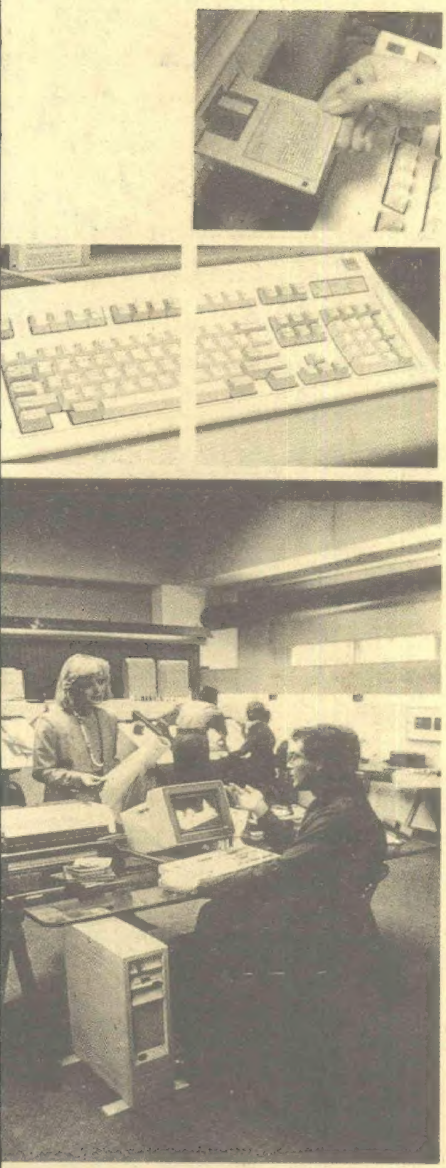
วิวัฒนาการของไมโครคอมพิวเตอร์

วิวัฒนาการของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์นั้นเริ่มจากการเกิด LSI หรือการสร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความหนาแน่นของวงจรสูงในตัวอุปกรณ์เดียวกัน ซึ่งจากผลอันนี้ทำให้วงจรประเภทนี้ถูกนำไปใช้ในหลาย ๆ ด้าน รวมทั้งการสร้างวงจรของเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนสำคัญของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำจากวงจรประเภทนั้นก็คือไมโครโปรเซสเซอร์ที่มีขนาดการประมวลผลต่าง ๆ กัน เช่น ขนาด 4 บิต 8 บิต 16 บิต 32 บิต แรกเริ่มเดิมทีไมโครโปรเซสเซอร์ที่ใช้เป็นขนาด 4 บิต สำหรับใช้ในเครื่องคิดเลขเท่านั้น แต่ในปัจจุบันได้มีการขยายขีดความสามารถให้สูงขึ้นเป็นขนาด 8 บิต 16 บิต และ 32 บิต ตามลำดับ

ตลาดไมโครคอมพิวเตอร์ในยุคแรก ๆ เป็นของบริษัททั่ว ๆ ไป เช่น บริษัท Radio Shack, Altos, Commodore เป็นต้น สำหรับนักคอมพิวเตอร์สมัครเล่นมักนิยมซื้อเป็นคิทมาประกอบใช้งานเอง หรือไม่ก็เล่นซิงเกิ้ลบอร์ด ซึ่งมีราคาไม่แพงนัก แต่การใช้งานค่อนข้างลำบาก เพราะต้องเขียนด้วย



ดีหรือไม่



ภาษาแอสเซมบลี ผมเองก็อดรนทนไม่ได้ที่จะอยู่เฉยเช่นกัน ก็เลยซื้อ Radio Shack มาเครื่องหนึ่งขนาดหน่วยความจำ 16K มาใช้กับทีวีที่บ้าน ภาษาหลักที่ใช้ในสมัยนั้นก็คือภาษาเบสิก ส่วนการจะเขียนโปรแกรมด้วยภาษาอื่นก็ต้องไปซื้อโปรแกรมเอาเอง โดยมากก็เป็นภาษาแอสเซมบลี้เพราะสามารถใช้ประโยชน์จากฮาร์ดแวร์ของเครื่องได้ทุกส่วน การแบ่งตลาดในช่วงนั้นค่อนข้างจะเป็นธรรมไม่เอียงไปทางข้างใดข้างหนึ่งมากนัก แต่พอบริษัท Apple ออก Computer สู่ตลาดได้ไม่นานก็ดังเป็นพลุแตก สาเหตุที่ดังก็เพราะว่าการออกแบบทางด้านฮาร์ดแวร์ของเครื่องแอปเปิ้ลที่สามารถทำให้ผู้ใช้เพิ่มเติมอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้สะดวกโดยการเพิ่มการ์ดลงบนสล้อตของเครื่อง เช่น เพิ่มความจำจาก 48K เป็น 64K แม้แอปเปิ้ลจะใช้ Apple Dos เป็น Operating System เนื่องจากใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ 6502 แต่ก็มีผู้ผลิตการ์ด Z80 เพื่อให้ใช้ CP/M เป็น Operating System ได้ ก็เลยทำให้ผมอดที่จะไปซื้อเครื่องแอปเปิ้ลมาลองเล่นดูไม่ได้

ในยุคนั้นไอบีเอ็มมองเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เป็นของเด็กเล่น แต่พอApple ขายดีเป็นเทน้ำเทท่า ไอบีเอ็มจะอยู่นิ่งเฉยปล่อยให้ผู้ผลิตใหม่ ๆ สร้างอาณาจักรทางคอมพิวเตอร์ขึ้นมาใหม่คงไม่ดีแน่ เพราะตนเองก็เป็นที่รู้จักแก่ชาวโลกในฐานะยักษ์ใหญ่ทางคอมพิวเตอร์ จึงทำให้ไอบีเอ็มต้องออก IBM/PC โดยมีหน่วยความจำเบื้องต้น 64K พร้อมทั้งใช้ DOS ตัวใหม่ของ Microsoft ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์เบอร์ 8088 ของ Intel จุดเริ่มต้นของไอบีเอ็มนี้เองทำให้เกิดมาตรฐานใหม่ของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขึ้นมาทันที แต่ก็น่าเป็นที่สังเกตว่าไอบีเอ็มยังคงยึดหลักเดิมที่ผู้ผลิตรายอื่น ๆ ทำไว้ เช่น การแบ่งสล้อต เช่น เครื่องแอปเปิ้ล การใช้แผ่นดิสค์ขนาด 5¼" เท่าเดิม และข้อสำคัญก็คือการเปลี่ยนมาใช้รหัส ASCII แทน EBCDIC ที่ไอบีเอ็มเคยใช้มานานนม นั่นก็แสดงว่าไอบีเอ็มยังไม่มีความมั่นใจในมาตรฐานที่ตนใช้อยู่ อีกทั้งตลาดของเครื่องทำให้รหัส ASCII เริ่มขยายตัวขึ้นมากนั่นเอง

หลังจากนั้นไอบีเอ็มก็ออกคอมพิวเตอร์อีกหลายรุ่น เช่น PC/XT และ PC/AT ซึ่งประสบความสำเร็จพอควร ส่วนเครื่องอื่น ๆ ที่ออกมาใช้งานร่วมกับเครื่องขนาดเมนเฟรม เช่น XT370 ไม่ประสบความสำเร็จ และเครื่องไอบีเอ็มจูเนียร์ที่ออกแบบสำหรับเด็กก็ไม่ประสบความสำเร็จเช่นกัน นั่นแสดงว่าไอบีเอ็มทำให้ผู้ใช้เริ่มมองไมโครคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องจักรทางธุรกิจ (Business Machine) มากขึ้นนั่นเอง บริษัทขนาดเล็ก ๆ หลายบริษัทที่เริ่มนำเอาไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในธุรกิจของตน เพราะว่าเครื่องของไอบีเอ็มมีความเชื่อถือ (reliability) ได้สูงกว่าเครื่องไมโครของบริษัทอื่น ซึ่งมักจะมีอาการ hang อยู่เสมอ นำไปใช้ทางธุรกิจไม่ค่อยได้ผล การที่ธุรกิจเริ่มให้ความสนใจในการนำเอาไมโครคอมพิวเตอร์ไปใช้งานอย่างจริงจังทำให้เครื่องของไอบีเอ็มขายดีเช่นเดียวกับยุคของเครื่องแอปเปิ้ล แล้วผลที่ตามมาก็เช่นกัน กล่าวคือ หลังจากเครื่องแอปเปิ้ลขายดีก็เกิด Apple Compatible ขึ้น สำหรับไอบีเอ็มก็เกิด IBM

Compatible ขึ้นเกลื่อนตลาดจนกระทั่งทุกวันนี้

ในขณะที่ไอบีเอ็มประสบความสำเร็จอย่างสูงในตลาดไมโครคอมพิวเตอร์ ก็ทำให้แอปเปิ้ลซึ่งเคยเป็นจ้าวยุทธจักรมาก่อนเริ่มพิจาณาตัวเองเพื่อหายุทธศาสตร์ใหม่ โดยมุ่งตลาดผู้ใช้ที่ไม่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์เป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาทั่ว ๆ ไป ด้วยการออกเครื่องแอปเปิ้ลแมคอินทอชมาสู่ตลาด ทั้งลดทั้งแถมเพื่อเป็นการดึงดูดใจนักเล่นคอมพิวเตอร์หน้าใหม่ ข้อสำคัญก็คือ แอปเปิ้ลมิได้เจริญรอยตามไอบีเอ็มเลยแม้แต่น้อย โดยสังเกตจากการใช้ซีพียู Motorola MC68000 แบบ 32 บิต และนำดิสก์ 3.5" มาใช้ ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดคือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้เทคโนโลยีสูง เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ประเภท WINDOW การนำเอาระบบ ICON มาใช้ เพิ่มอุปกรณ์ input ที่เป็น pointing device ที่สำคัญคือ mouse ผู้ใช้เพียงแต่เลื่อน mouse เพื่อเลือก menu และกดปุ่มเท่านั้นก็สามารถจะใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในเครื่องได้ การแสดงผลก็เป็นลักษณะของบิตแม็พ เพื่อให้สามารถแสดงภาพได้ ซอฟต์แวร์ตัวสำคัญ ๆ บนเครื่องแมคอินทอช ได้แก่ Pagemaker, Ready-Set-Go, Ventura, Hypercard, Silver Server, Macwrite, EXCELL และอื่น ๆ อีกมากล้วนแล้วแต่มีความสามารถทางกราฟิกเป็นเลิศ ผู้ใช้ที่เป็นนักศึกษาจึงนิยมใช้เครื่องแมคอินทอชของแอปเปิ้ลกันมาก แต่ในเมืองไทยเรานิยมใช้ IBM Compatible มากกว่า ปัญหาไม่ใช่เพราะคนไทยเราไม่อยากใช้ แต่เป็นเพราะไม่มีสตางค์ซื้อ เนื่องจากราคาของแมคอินทอชในประเทศไทยตกราว ๆ เก้าหมื่นบาท ในขณะที่ IBM Compatible ราคาไม่ถึงสามหมื่นบาท ดังนั้นในอเมริกายอดขายของเครื่องแมคอินทอชจึงพุ่งสูงขึ้นอย่างมากมาย

■

"จุดสำคัญก็คือ ใน PS/2 โมเดล 50 ถึง 80 ใช้โครงสร้างของบัสแบบ micro channel ทำให้ประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูลดียิ่งขึ้น และรองรับงานในระบบ multitasking ได้อย่างดี"

■

ในขณะที่ยอดขายจองไอบีเอ็มรุ่น XT และ AT ตกลงเรื่อย ๆ

ไอบีเอ็มประกาศไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นPS/2

ไอบีเอ็มจึงหากลยุทธ์ใหม่ ๆ มาเล่นงานคู่แข่งคนสำคัญให้ได้ และแล้วในเดือนเมษายน 2530 ก็ได้ประกาศ IBM Personal System/2 ขึ้นมา ซึ่งเป็นเวลาใกล้เคียงกับแอปเปิ้ลออกแมคทูที่ใช้จอสีมีความละเอียด 640×480 จุด แทนรุ่นเดิมซึ่งเป็นเพียงจอขาวดำซึ่งเป็นคู่แข่งที่สำคัญสำหรับ PS/2 ทีเดียว PS/2ที่ไอบีเอ็มออกมาใหม่นี้ก็ค่อนข้างจะก้าวตามแมคอินทอชเช่นกัน โดยใช้แผ่นดิสก์ 3.5" เป็นหลัก จอมีให้เลือกหลายแบบทั้งจอสีและจออำพัน ความละเอียดแตกต่างกันไป แต่จุดสำคัญก็คือจอภาพใช้สัญญาณ analog แทนระบบเดิมที่เป็น digital จึงสามารถแสดงภาพได้นุ่มนวลดีมากมีสีให้เลือกถึง 256,000 สี แต่สามารถแสดงสีได้ 256 สีที่ความละเอียดของภาพ 320×200 จุด และ 16 สีที่ความละเอียดของภาพ 640×480 จุด ระบบการแสดงภาพนี้เรียกว่า Video Graphic Adapter (VGA) ซึ่งมีข้อแตกต่างจากการแสดงภาพระบบเดิมคือ Color Graphic Adapter (CGA) และ Enhanced Graphic Adapter (EGA)

PS/2 มีอยู่ด้วยกันหลายรุ่นคือ Model 25, Model 30, Model 50, Model 60 และ Model 80 เรียงกันตามลำดับไหล่จากรุ่นเล็กไปรุ่นใหญ่ Model 25 และ Model 30 มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ IBM PC/XT ยกเว้น Model 25 ไม่มี hard disk Model 50 และ Model 60 เป็นเครื่องที่ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ Intel 80286 เช่นเดียวกับ IBM PC/AT ส่วน Model 80 ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ Intel 80386 ตั้งแต่ Model 50 ถึง Model 80 ใช้โครงสร้างของบัสแบบ micro channel ที่ทำให้ประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูลดียิ่งขึ้น สามารถรองรับงานในระบบ multitasking ได้อย่างดี แต่ข้อเสียก็คือไม่สามารถใช้การ์ดที่เสียบบนเครื่อง PC/XT หรือ PC/AT มาใช้กับสล้อตของ PS/2 ได้เลย ผู้ใช้ที่ชอบเสียบอะไรต่อมิอะไรจนแน่นเครื่องคงจะต้องรอการ์ดที่ผลิตเฉพาะ PS/2 ไปก่อน ซึ่งในขณะนี้ก็มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แล้ว

นอกจากการเปลี่ยนแปลงทางฮาร์ดแวร์แล้ว การเปลี่ยนแปลงทางซอฟต์แวร์ที่สำคัญก็คือการออกตัวของ Operating System/2 (OS/2) ก็นับว่าสำคัญทีเดียวเนื่องจากเป็น Operating system ที่ใช้งานในลักษณะของ Multitasking การออกตัวของ OS/2 ค่อนข้างจะล่าช้ากว่าตัวเครื่อง PS/2 มาก ซึ่งกว่าที่ผมจะได้ทดลองใช้ก็ตกเข้าเดือนมีนาคมนี้เอง ผู้ใช้ที่คิดจะใช้ OS/2 อย่างจริงจังในขณะนี้ยังคงน้อยอยู่ เนื่องจากซอฟต์แวร์ที่วิ่งภายใต้ OS/2 ยังมีน้อย และความจำเป็นของ

ผู้ใช้ในลักษณะ Multitasking ไม่ค่อยมีเท่าใดนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งซอฟต์แวร์ทางด้านการสื่อสารข้อมูลยังไม่มีในขณะนี้ การที่เราไม่สามารถใช้ซอฟต์แวร์ที่วิ่งภายใต้ DOS มาใช้กับ OS/2 ก็เพราะว่าเราไม่สามารถใช้คำสั่ง interrupt ในสภาวะ multitasking ได้เนื่องจากเราใช้งานซีพียูใน protected mode ไม่ใช่ใน real mode อย่างเช่นใน DOS แต่อย่างไรก็ตามก็อาจจะดัดแปลงซอฟต์แวร์ที่วิ่งภายใต้ DOS เปลี่ยนมาวิ่งภายใน OS/2 โดยการเปลี่ยนจาก interrupt มาเป็นฟังก์ชัน CALL ได้ สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ OS/2 ผมจะไม่ขอกล่าวถึง ท่านผู้อ่านที่สงสัยว่าซอฟต์แวร์ตัวไหนที่สามารถวิ่งภายใต้ OS/2 ได้หรือไม่นั้น ก็ดูได้จากการตั้งชื่อซอฟต์แวร์ถ้ามีการลงท้ายเป็น /2 ก็หมายถึงซอฟต์แวร์ที่วิ่งภายใต้ OS/2 ได้ เช่น Turbo PASCAL/2 เป็นต้น

ซอฟต์แวร์ของ PS/2

PS/2 สามารถใช้ซอฟต์แวร์ทั่วๆไปที่มีอยู่แล้วได้โดยไม่ต้องมีการดัดแปลงแต่อย่างใดถ้าใช้ DOS เป็น Operating System แต่อย่างใดก็ตามนอกจาก OS/2 แล้วก็มีซอฟต์แวร์หลายตัวที่นอกจากจะสามารถใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ทั่วๆไป แล้วยังสามารถใช้ขีดความสามารถของ PS/2ได้เต็มที่อีกด้วย ตัวอย่างเช่น Microsoft Windows, EXCEL, IN-A-VISION, Page Maker ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นซอฟต์แวร์ที่วิ่งอยู่บนแมคอินทอชเดิมอยู่เป็นส่วนมาก ผมได้ทดลองซอฟต์แวร์ที่กล่าวไปแล้วทั้งหมดโดยใช้เครื่อง IBM PS/2 model 60 hard disk 70 Mb ต่อกับเครื่องพิมพ์ 2 ตัว คือ EPSON LQ2500 + กับ Laser writer ใช้ IBM Mouse เป็น pointing device ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ดังกล่าวมี device ของเครื่องพิมพ์ทั้งสองอยู่แล้ว WINDOWS เป็น system software ที่ใช้เรียกโปรแกรมต่าง ๆ เนื่องจากโปรแกรม EXCEL, IN-A-VISION และ Page Maker ต่างก็ต้องใช้ขีดความสามารถจาก Microsoft Windows ทั้งสิ้น

การใช้ EXCEl บนเครื่อง PS/2 เหมือนกับ EXCEL บนเครื่องแมคอินทอชเกือบทุกอย่าง แต่มีสีให้เลือกดีกว่ามากเพราะเครื่องแมคอินทอชที่ผมใช้เป็นรุ่น Mcintosh Plus ธรรมดาไม่มีสีแต่ใช้เลือก pattern แทน การใช้สีบนเครื่อง PS/2 นับว่าดีมาก แต่เนื่องจากเป็น anlog จึงทำให้การอ่านตัวหนังสือค่อนข้างลำบากโดยเฉพาะถ้าเลือก font ที่ตัวเล็ก ๆ การพล็อตกราฟของ EXCEL สามารถกระทำได้โดยอัตโนมัติ เพียงแต่กำหนด range ของข้อมูลแล้วกด F11 แล้วส่งพิมพ์ได้ทันที การพิมพ์ของ EXCEL ค่อนข้างช้าถ้าเลือกพิมพ์ใน mode ของกราฟิก ผมลองให้ออกที่เครื่อง EPSON LQ2500+ ที่ติดตั้ง Color module ได้ผลออกมายอดเยี่ยมจริง ๆ จนในปัจจุบันนี้การเสนอรายงานผู้ใหญ่ใช้กราฟิกสีตลอด ทำให้ดูเข้าใจดีกว่าตัวเลขมาก

การใช้กราฟิกกับ Laser Writer ไม่ค่อยดีนักเพราะไม่สามารถออกมาเป็นสีให้เห็นความแตกต่างได้ชัดเจน ซอฟต์แวร์ที่ใช้เครื่องพิมพ์ Laser Writer ได้ดีก็มีเช่น Microsoft Word หรือ Page Maker เป็นต้น การใช้ Page Maker บน PS/2 ก็ไม่ได้ต่างอะไรจาก Page Maker บนเครื่องแมคอินทอช สำหรับ In-A-Vision ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการออกแบบก็สามารถใช้พิมพ์สีได้ดีทีเดียว และพิมพ์ได้เร็วกว่า

EXCEL มาก นอกจากซอฟต์แวร์ที่กล่าวไปแล้วยังมีที่น่าสนใจอีกตัวหนึ่งคือ Story Board Plus ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ทางด้านการแสดงภาพ ถ้าเป็นภาพจาก video scanner แล้วจะให้สีที่กลมกลืนมากกว่าดูจากทีวีเสียด้วยซ้ำไปเพราะเนื้อภาพละเอียดกว่ามาก

ภาษาไทยบน PS/2

การทำภาษาไทยในรุ่น PC/XT และ PC/AT ดูค่อนข้างจะยุ่งยากเนื่องจากการแสดงภาพบนจอของโหมดตัวอักษร 25 บรรทัด ภาษาอังกฤษใช้วิธียิงลำอิเล็กตรอนไปกระทบจอภาพ แล้วกวาดไปตามขวางจากบนลงล่างเช่นเดียวกับการแสดงภาพบนจอทีวี การแสดงภาษาไทยจะต้องใช้จำนวนบรรทัดเพิ่มมากขึ้นถึง 3 เท่า จึงจำเป็นจะต้องให้เส้นทางการกวาดของอิเล็กตรอนบนจอมีจำนวนมากขึ้น เป็นเหตุให้ภาพสั่นต้องเพิ่มความถี่ในการกวาดลำอิเล็กตรอนบนจอภาพให้มากขึ้น การแก้ไขทางฮาร์ดแวร์นี้เองทำให้ต้องผลิตแผงวงจรเพิ่มเติม บางรายก็เพิ่มโดยประกบกับการ์ดโมโนโครม บางรายก็มีการ์ดต่างหาก บางรายก็ใช้การ์ด Hercules มาดัดแปลง ซึ่งล้วนแล้วแต่ต้องดัดแปลงฮาร์ดแวร์ทั้งสิ้นจึงจะแสดงภาษาไทย 25 บรรทัดได้

สำหรับ PS/2 แล้วการสร้างตัวอักษรภาษาไทยสามารถใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงภาพได้โดยไม่ต้องพึ่งการ์ดใด ๆ ทั้งสิ้น เพราะ font ต่าง ๆ จะถูกก๊อปปี้ลง RAM ก่อน จึงไม่ต้องกังวลว่าเครื่องที่ท่านมีอยู่หลาย ๆ เครื่องใช้การ์ดต่าง ๆ กันแล้วเมื่อจะซื้อ PS/2 แล้วควรจะใช้การ์ดใดดี

เมื่อภาษาไทยไม่ผูกติดอยู่กับฮาร์ดแวร์เช่นนี้แล้วก็ทำให้ผู้สร้างซอฟต์แวร์ภาษาไทยเกิดเดือดร้อนขึ้น โดยที่ใครจะเอาไปก๊อปปี้ลง PS/2 เครื่องใดก็ได้ ผู้สร้างจึงใช้วิธีติดฮาร์ดล็อกที่ serial port เพื่อเป็นการป้องกัน แต่อย่างไรก็ตามทีกฎหมายลิขสิทธิ์ยังไม่คลอดการก๊อปปี้ก็ยังคงมีอยู่ ถึงกฎหมายออกมาแล้วก็ตามใช่ว่าจะห้ามการก๊อปปี้ได้อย่างจริงจัง

"สำหรับท่านที่ใช้เครื่องในตระกูลพีซีหรือคอมแพตทิเบิ้ลอยู่ ผมเห็นว่ายังไม่ควรเปลี่ยน เพราะในปัจจุบันยังไม่มีซอฟต์แวร์ตัวใดที่ทำให้ PS/2 แตกต่างไปจากไมโครฯ ทั่วไปเท่าใดนัก"

ก่อนตัดสินใจ

หากท่านเป็นนักเล่นคอมพิวเตอร์ที่มีเงินเหลือใช้ก็อาจจะซื้อ PS/2 มาเล่นง่าย ๆ ได้ แต่ถ้าหากท่านมีเงินอยู่จำกัดก็คงจะต้องพิจารณานานหน่อย เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์มีรุ่นใหม่ ๆ ออกมาอยู่เรื่อย ๆ ท่านที่ใช้ PC/XT หรือ PC/AT ทั้งแท้ และ Compatible อยู่ขณะนี้ผมเห็นว่ายังไม่ควรเปลี่ยน เพราะในปัจจุบันยังไม่มีซอฟต์แวร์ตัวใดที่ทำให้ PS/2 แตกต่างไปจากไมโครคอมพิวเตอร์ทั่วไปเท่าใดนัก ในด้านความละเอียดของภาพท่านก็อาจใช้ hercules card ได้ แต่ถ้าจะมุ่งประเด็นที่ระบบแสดงภาพแบบ VGA ล่ะก้อ สามารถซื้อ VGA CARD มาเสียบแล้ว ก็ไปหาจอ VGA ต่อแทนจอเดิมของท่านซึ่งเผลอ ๆ จะแพงกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เสียด้วยซ้ำไป สำหรับข้อดีของ PS/2 อีกข้อหนึ่งคือ micro channel ถ้าพูดถึงการใช้งานเมื่อเปรียบเทียบกับความรู้สึกของผู้ใช้แล้วก็คงไม่แตกต่างไปจากระบบเดิมเท่าใดนัก

ในกรณีที่ท่านเป็นนักธุรกิจที่ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านลูกค้าระบบบัญชี สินค้าคงคลัง ฯลฯ ก็ยังไม่มีความจำเป็นที่จะหันไปใช้ PS/2 เนื่องจากงานของท่านเป็นการประมวลผลตัวเลขและตัวหนังสือธรรมดา เอาต์พุตส่วนใหญ่ท่านมักจะเห็นผ่านทางกระดาษการแสดงผลเป็นกราฟิกขึ้นอยู่กับเครื่องพิมพ์ที่ใช้

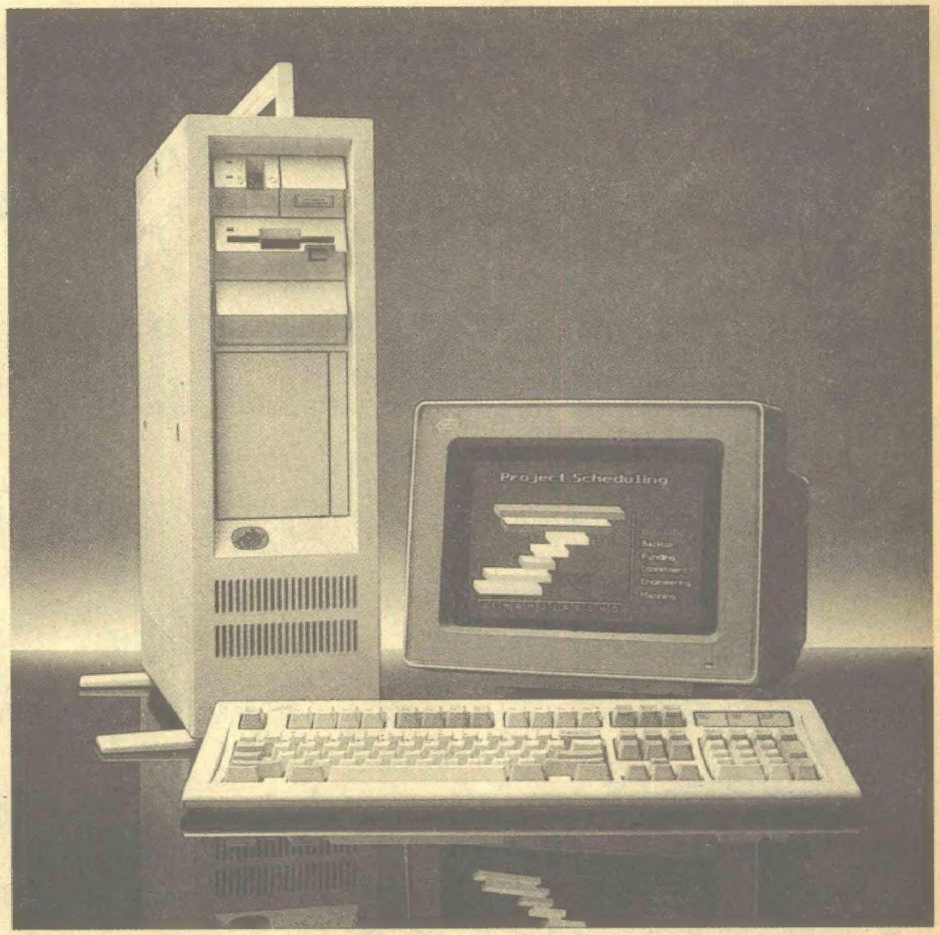
ถ้าท่านเป็นผู้บริหารศูนย์คอมพิวเตอร์หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ขนาดเมนเฟรม การใช้ PS/2 นับว่ามีประโยชน์มากทีเดียว สิ่งที่ผมไม่ได้กล่าวไว้แต่แรกคือ ขีดความสามารถในการเชื่อมโยงกับเครื่องเมนเฟรมโดยตรง โดยปกติแล้วการนำเอาไมโครคอมพิวเตอร์มาเป็นเทอร์มินัลของเครื่องเมนเฟรมไอบีเอ็ม ตระกูล 370 จะต้องอาศัย Emulation card เสียบลงบน board แล้วนำเอาสาย coaxial ที่ใช้สำหรับต่อกับจอ IBM 3278 เดิมมาต่อกับ emulation card ที่ใช้ ซึ่ง emulation card นี้ โดยทั่วไปจะใช้การ์ดของ IRMA หรือ CXI แล้วจะมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการ emulate ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นจอ IBM 3278 ซึ่งเป็นการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับการผ่านข้อมูลเทอร์มินัลไปมากับเครื่องเมนเฟรมเท่านั้น ถ้าหากต้องการให้สามารถนำเอาข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ของไมโครคอมพิวเตอร์ไปไว้ในฮาร์ดดิสก์ของเครื่องเมนเฟรม หรือจากเมนเฟรมมาลงในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ก็ทำได้โดยใช้โปรแกรม file transfer ที่ผู้ผลิตการ์ดเหล่านั้นส่งมาให้พร้อมกับ

การ์ด

การใช้งานโดยการนำไมโครคอมพิวเตอร์รุ่น AT หรือ XT มาเชื่อมกับเมนเฟรมนี้ จะเพิ่มเวลาในการตอบสนอง (response time) ถึง 3 เท่าตัว ซึ่งเป็นการตอบสนองที่ช้าพอควร การแสดงผลทางจอภาพจะค่อย ๆ ปรากฏทีละบรรทัดจนเต็มจอทำให้ผู้ที่เคยใช้จอ IBM 3278 อยู่แล้วเกิดความเบื่อหน่ายต่อการใช้งานจึงเป็นเหตุให้การใช้งานไมโครคอมพิวเตอร์ร่วมกับเมนเฟรมไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

ผู้ออกแบบ PS/2 ได้เล็งเห็นความจำเป็นในการนำคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ มาใช้งานร่วมกันจึงได้ออกแบบให้ PS/2 มีขีดความสามารถในการเชื่อมโยงกับคอมพิวเตอร์ระดับอื่นได้ดีกว่าไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นเดิม โดยไอบีเอ็มได้ออกการ์ดที่มีชื่อว่า 3270 connection และ Multi protocol Adapter เพื่อใช้ต่อกับเครื่องขนาดเมนเฟรมในลักษณะ local และ remote ตามลำดับ การต่อแบบ local การ์ด 3270 connection จะทำหน้าที่เป็นการ์ด emulation เช่นเดียวกับ IRMA หรือ CXI แต่ถ้าจะกล่าวถึง response time แล้ว การ์ดของไอบีเอ็มทำได้เหมือนกับ terminal 3278 เลยทีเดียว แต่การย้ายข้อมูลระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์กับเมนเฟรมจะต้องใช้โปรแกรมที่ทำงานร่วมกันโดยจะต้อง install ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ file transfer ทั้งบนเครื่องเมนเฟรมและเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

นอกจากการใช้งานด้าน emulation และ file transfer แล้ว ยังสามารถแบ่งฮาร์ดดิสก์ของเมนเฟรมมาเป็น drive ตัวหนึ่งของ PS/2 ได้ แต่จะต้องมีซอฟต์แวร์ที่ชื่อ Enhance Connection Facility (ECF) ซึ่งเป็นการประหยัดเนื้อที่ดิสก์ลงได้มากทีเดียว เครื่อง PS/2 ที่ต่อกับเครื่องเมนเฟรมไม่จำเป็นต้องเก็บซอฟต์แวร์เหมือน ๆ กันไว้ทุกเครื่อง แต่สามารถเก็บไว้ที่เดียวกันหมดโดยใช้ดิสก์ของเครื่องเมนเฟรมจึงทำให้มีเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลได้มากขึ้น



จุดสำคัญอีกประการหนึ่งที่ต่อเครื่องไมโครเข้ากับเมนเฟรมก็คือการใช้ข้อมูลร่วมกัน โดยผู้ที่ใช้ไมโครสามารถเขียนโปรแกรมของเครื่องไมโครเพื่อเข้าที่เก็บข้อมูลของเครื่องเมนเฟมโดยตรง จึงทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้กว้างขวางทันสมัย และใช้งานในลักษณะ online ได้โดยไม่ต้องทำ up load และ down load ให้เสียเวลา

สรุป

การตัดสินใจจะหันมาใช้ PS/2 ดีหรือไม่นั้นท่านผู้อ่านก็คงใช้ข้อมูลไปประกอบการพิจารณาได้บ้าง ซึ่งขึ้นอยู่กับทุนและความจำเป็น ถ้าหากท่านเป็นผู้ที่บริหารคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานขนาดใหญ่ การนำเอา PS/2 มาใช้นับว่ามีประโยชน์มาก เพราะขีดความสามารถในการเชื่อมโยงกับคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ได้ดี และการใช้ภาษาไทยอิสระจากฮาร์ดแวร์โดยเด็ดขาดไม่ต้องคำนึงว่าเครื่องไหนจะใช้การ์ดของใคร เพราะรายละเอียดจอภาพของ PS/2 มากพอที่จะแสดงภาษาไทยได้อย่างสบาย หน่วยงานขนาดเล็กหรือธุรกิจขนาดเล็กไม่ต้องคำนึงการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ก็คงจะใช้เครื่องที่มีอยู่เดิมดีกว่าเพราะไม่ต้องลงทุนเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ ๆ ออกมาอยู่เรื่อย ๆ ขีนเปลี่ยนตามคงจะลำบากเพราะไม่มีที่สิ้นสุด สำหรับผู้ที่ใช้งานส่วนตัวหรือเป็นนักเลงคอมพิวเตอร์ที่ไม่ยอมล้าสมัย ผมคิดว่าให้อดใจรอซักหน่อยครับ เพราะ PS/2 Compatible คงจะมาถึงเมืองไทยเร็ว ๆ นี้